

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **1.1 Kesimpulan**

Setelah melakukan perancangan PLTS dengan software sistem advisor model, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, diantaranya titik lokasi yang akan diteliti, kebutuhan-kebutuhan komponen yang akan digunakan seperti modul surya, inverter, baterai, dan komponen penunjang lainnya, serta sistem desain yang mengatur cara kerja rangkaian PLTS tersebut.

Untuk memperoleh hasil desain terbaik, tentunya harus dilakukan beberapa kali percobaan pengujian simulasi pada software SAM dengan mengubah jumlah rangkaian seri paralel serta mempertimbangkan kemiringan modul surya serta titik azimuth yang baik, dari simulasi yang sudah dilakukan didapat hasil yang terbaik yaitu dengan memasang 6 rangkaian seri dan 3 rangkaian paralel, serta meletakkan kemiringan modul surya  $5^\circ$  dan titik azimuth di  $10^\circ$  dari susunan tersebut diperoleh hasil energi listrik yaitu sebesar 7,311 kWh, yang mana hasil ini adalah hasil yang terbaik dari hasil simulasi-simulasi yang sudah dilakukan.

Hasil perhitungan yang dilakukan *Levelized Cost of Energy* (LCOE) yang dilakukan menggunakan software *System Advisor Model* (SAM), didapat hasil bahwa memiliki hasil energi sebesar 7,311 kWh ditahun pertama yang artinya daya rerata hariannya mencapai 26,1 kWh daya yang dihasilkan sudah dapat memenuhi kebutuhan energi listrik pada mess karyawan PT. Multi Kusuma Cemerlang Dimana daya minimum terpasang 27 kWh dikurangi 5% maka daya minimum yang harus tersedia adalah 25,65 kWh.

## 5.2 Saran

Pada penelitian ini masih menggunakan data-data komponen dan cuaca yang ada di software system advisor model (SAM). Untuk mendapatkan hasil akurasi sistem yang tepat, diperlukan untuk mengambil data secara langsung ke lapangan. Serta hasil produksi energi listrik yang telah di desain oleh sistem masih diperlukan penambahan modul surya dan baterai untuk menutup kekurangan produksi energi pada bulan-bulan tertentu.

Tentunya hasil yang diperoleh akan berbeda-beda disetiap hari, bulan, dan tahunnya karena banyak faktor-faktor yang mempengaruhi seperti intensitas pancaran sinar matahari, cuaca buruk dan banyak kendala diluar prediksi lainnya dilapangan.

